



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111774634 A

(43) 申请公布日 2020.10.16

(21) 申请号 202010708128.9

(22) 申请日 2020.07.21

(71) 申请人 苏强

地址 226019 江苏省南京市嵩园路9号南通
大学

(72) 发明人 苏强 黄其扬

(51) Int. Cl.

B23D 15/06 (2006.01)

B23D 15/14 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

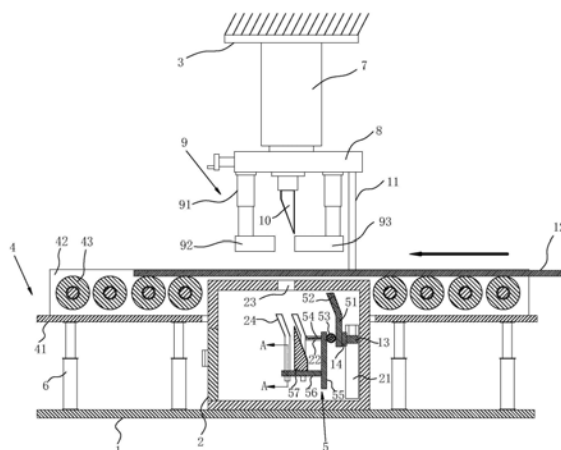
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能数控液压剪板机

(57) 摘要

本发明公开了一种智能数控液压剪板机,属于剪板机技术领域;其包括:底座;所述底座横向设置在底面上;弹簧伸缩柱,所述弹簧伸缩柱设置有若干个,且竖向固定于底座的顶部;输送机构;固定架,压紧机构,压紧机构包括对称设置在剪板刀具两侧的压紧杆,工作台,所述工作台固定于底座的中部,工作台的内部为中空结构,工作台的顶部设置有剪板开口部,所述工作台的后内壁上设置有横向的滑槽,挤压机构,所述挤压机构包括安装于滑槽中滑块;本发明的发明构思巧妙且实用性强,安装座在向下移动时,不仅可以带动剪板刀具向下移动从而对钢板实现剪断,可以使切断的钢板折边被挤压平整,还可以对切断处的毛刺进行打磨,适用范围广,适合推广使用。



1. 一种智能数控液压剪板机,其特征在于,包括:

底座(1);所述底座(1)横向设置在底面上;

弹簧伸缩柱(6),所述弹簧伸缩柱(6)设置有若干个,且竖向固定于底座(1)的顶部;

输送机构(4),所述输送机构(4)固定于若干个弹簧伸缩柱(6)的上端;

固定架(3),所述固定架(3)设置在输送机构(4)的上方,所述固定架(3)的底部固定有驱动液压缸(7),所述驱动液压缸(7)的活塞端朝下并固定有安装座(8),所述安装座(8)的底部安装于刀座,所述刀座上安装有剪板刀具(10);

压紧机构(9),所述压紧机构(9)包括对称设置在剪板刀具(10)两侧的压紧杆(91),两个压紧杆(91)之间的距离通过设置在安装座(8)内部的调节机构调节,左侧的压紧杆(91)的下端固定有第一压紧块(92),右侧的压紧杆(91)的下端固定有第二压紧块(93);

工作台(2),所述工作台(2)固定于底座(1)的中部,所述工作台(2)的内部为中空结构,所述工作台(2)的顶部设置有剪板开口部(23),所述工作台(2)的后内壁上设置有横向的滑槽(22);及

挤压机构(5),所述挤压机构(5)包括安装于滑槽(22)中滑块,所述滑块左侧的滑槽(22)的内部固定有抵压弹簧(54),所述滑块上转动安装于齿轮(53),所述齿轮(53)的右侧啮合有不规则齿条,所述不规则齿条通过传动机构与安装座(8)固定连接,所述不规则齿条包括竖直部(51)和固定设置于竖直部(51)上端的倾斜部(52),所述齿轮(53)的左侧啮合有竖向的直齿条(55),所述直齿条(55)的左侧壁固定有支撑板(56),所述支撑板(56)的上端固定有挤压块(57),所述工作台(2)的前、后内壁均设置有与不规则齿条形状相同的导向槽(24),所述支撑板(56)滑动配合在导向槽(24)中。

2. 根据权利要求1所述的一种智能数控液压剪板机,其特征在于:所述弹簧伸缩柱(6)包括中空柱,所述中空柱的内部设置有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的上端固定有活动柱,所述中空柱的下端固定于底座(1)的顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种智能数控液压剪板机,其特征在于:所述输送机构(4)包括固定于活动柱上端的横板(41),所述横板(41)的顶面前、后处均固定有竖板(42),两个竖板(42)之间的左侧、右侧均转动配合有若干个传送辊(43),所述传送辊(43)的一端均设置有皮带轮,相邻的皮带轮上套接有皮带,其中一个传送辊(43)的一端安装有驱动电机(44),所述驱动电机(44)固定于电机座上,所述电机座固定于竖板(42)上,所述横板(41)的顶面中部设置有工作台开口部(45),所述工作台(2)处于工作台开口部(45)中。

4. 根据权利要求1所述的一种智能数控液压剪板机,其特征在于:所述调节机构包括转动配合在安装座(8)内部的双向丝杆(81),所述双向丝杆(81)的两侧设置有螺旋方向相反的外螺纹,所述双向丝杆(81)的两侧螺纹配合有丝杆套(82),所述丝杆套(82)的下端延伸至安装座(8)的外部并固定在压紧杆(91)的上端,所述双向丝杆(81)的一端延伸至安装座(8)的外部并安装于圆形手轮(83)。

5. 根据权利要求1所述的一种智能数控液压剪板机,其特征在于:所述压紧杆(91)包括中空杆(911),所述中空杆(911)的上端固定在丝杆套(82)的底部,所述中空杆(911)的内顶部固定有压紧弹簧(912),所述压紧弹簧(912)的下端固定有活动杆(913),所述活动杆(913)的下端固定在第一压紧块(92)或者第二压紧块(93)上。

6. 根据权利要求1所述的一种智能数控液压剪板机,其特征在于:所述传动机构包括传

动杆(11),所述传动杆(11)的上端固定在安装座(8)的右侧,所述传动杆(11)的下端固定有纵向水平设置的横杆(13),所述工作台(2)的右侧后部设置有竖向的滑动开口部(21),所述横杆(13)从滑动开口部(21)延伸至工作台(2)的内部并固定有连接块(14),所述连接块(14)的左侧固定有不规则齿条。

7.根据权利要求1所述的一种智能数控液压剪板机,其特征在于:所述第一压紧块(92)的底部间隔设置有若干个收纳槽(921),所述收纳槽(921)的内顶壁固定有弹簧件(924),所述弹簧件(924)的下端固定有滚轮架(923),所述滚轮架(923)的底部转动安装于压轮(925),所述收纳槽(921)的左、右内壁均设置有竖向的限位槽(922),所述滚轮架(923)滑动配合在限位槽(922)中。

8.根据权利要求1所述的一种智能数控液压剪板机,其特征在于:所述支撑板(56)的前、后端均固定有连接件(58),所述连接件(58)的一端安装有与导向槽(24)相配合的滑动块(59)。

9.根据权利要求3所述的一种智能数控液压剪板机,其特征在于:当伸缩弹簧处于初始状态时,传送辊(43)的顶面高于工作台(2)的顶面。

10.根据权利要求9所述的一种智能数控液压剪板机,其特征在于:所述挤压块(57)的竖截面呈直角梯形结构,且挤压块(57)的斜面朝右上方设置,所述挤压块(57)的左侧壁设置有粗糙层,粗糙层用于与钢板(12)断面接触并对钢板(12)的断面打磨去毛刺处理。

一种智能数控液压剪板机

技术领域

[0001] 本发明涉及剪板机技术领域，具体为一种智能数控液压剪板机。

背景技术

[0002] 智能数控剪板机是一种利用剪切刀具对钢板进行剪切的装置，其在剪板机的领域中得到了广泛的使用，剪板机属于锻压机械中的一种，主要作用就是金属加工行业。产品广泛适用于航空、轻工、冶金、化工、建筑、船舶、汽车、电力、电器、装潢等行业提供所需的专用机械和成套设备。

[0003] 现有的智能数控剪板机在对钢板进行剪裁时，钢板易发生晃动，导致剪切后的板材剪切端面不平整，且钢板在被切断时，切断的钢板末端会有折边情况，使板材切的不合格，浪费材料，增加成本，导致实用性降低。

[0004] 为此，本发明提出一种智能数控液压剪板机。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种智能数控液压剪板机，本发明的压紧机构不仅可以对钢板起到压紧的作用，还设置有压轮，可以方便切断的钢板向左运动，从而使切断的钢板顺利移动到输送机构上的技术效果，本发明的安装座在向下移动时，不仅可以带动剪板刀具向下移动从而对钢板实现剪断，还可以带动不规则齿条向下运动，从而可以实现挤压块先竖直向上运动，然后再向左倾斜向上运动，这样挤压块在挤压切断的钢板向左运动的同时，可以使切断的钢板折边被挤压平整，还可以对切断处的毛刺进行打磨，可以实现以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0007] 一种智能数控液压剪板机，包括：

[0008] 底座；所述底座横向设置在底面上；

[0009] 弹簧伸缩柱，所述弹簧伸缩柱设置有若干个，且竖向固定于底座的顶部；

[0010] 输送机构，所述输送机构固定于若干个弹簧伸缩柱的上端；

[0011] 固定架，所述固定架设置在输送机构的上方，所述固定架的底部固定有驱动液压缸，所述驱动液压缸的活塞端朝下并固定有安装座，所述安装座的底部安装于刀座，所述刀座上安装有剪板刀具；

[0012] 压紧机构，所述压紧机构包括对称设置在剪板刀具两侧的压紧杆，两个压紧杆之间的距离通过设置在安装座内部的调节机构调节，左侧的压紧杆的下端固定有第一压紧块，右侧的压紧杆的下端固定有第二压紧块；在使用时，打开驱动液压缸，可以带动安装座以及设置在安装座上的剪板刀具向下运动，在驱动液压缸活塞端下降的过程中，首先是第一压紧块和第二压紧块先抵在钢板待剪切位置的两侧，避免钢板在剪切时发生晃动，从而影响剪板精准度，当安装座和剪板刀具继续下降时，压紧杆开始收缩，且对第一压紧块和第二压紧块增加压紧力，最后剪板刀具与钢板待切位置接触，实现对钢板的切断，压紧机构压

在钢板的两侧,可以使钢板在剪切时更加稳定,提高钢板剪板的精度;

[0013] 工作台,所述工作台固定于底座的中部,所述工作台的内部为中空结构,所述工作台的顶部设置有剪板开口部,所述工作台的后内壁上设置有横向的滑槽;及

[0014] 挤压机构,所述挤压机构包括安装于滑槽中滑块,所述滑块左侧的滑槽的内部固定有抵压弹簧,所述滑块上转动安装于齿轮,所述齿轮的右侧啮合有不规则齿条,所述不规则齿条通过传动机构与安装座固定连接,所述不规则齿条包括竖直部和固定设置于竖直部上端的倾斜部,所述齿轮的左侧啮合有竖向的直齿条,所述直齿条的左侧壁固定有支撑板,所述支撑板的上端固定有挤压块,所述工作台的前、后内壁均设置有与不规则齿条形状相同的导向槽,所述支撑板滑动配合在导向槽中;所述竖直部与倾斜部连接处设置有圆弧过渡部;在使用时,当打开驱动液压缸,可以带动安装座以及设置在安装座上的剪板刀具向下运动,安装座向下运动也通过传动机构同时带动不规则齿条向下运动,首先不规则齿条的竖直部与齿轮接触,从而带动直齿条竖向向上运动,进而带动挤压块竖向向上运动,当剪板刀具刚好切断钢板时,此时挤压块的上端距离钢板只有0.1-1cm,然后剪板刀具继续向下运动,此时不规则齿条的倾斜部与齿轮接触,进而挤压齿轮向左运动,而齿轮在向左运动的同时由于啮合倾斜部会发生转动,进而带动直齿条继续向上运动,且直齿条在齿轮向左运动的同时也会向左发生位移,进而实现挤压块向左上方的方向移动,进而抵压剪断的一截钢板向左运动,由于剪断的钢板在剪切处会发生向下的折边,当剪断的钢板向左运动时,钢板的剪切位置会与工作台的顶面产生挤压力,进而可以改善钢板的折边情况,且与此同时,由于挤压块的推动,可以使切断的钢板更多面积的处于输送机构上,方便切断钢板的输送。

[0015] 优选的,所述弹簧伸缩柱包括中空柱,所述中空柱的内部设置有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的上端固定有活动柱,所述中空柱的下端固定于底座的顶部。

[0016] 优选的,所述输送机构包括固定于活动柱上端的横板,所述横板的顶面前、后处均固定有竖板,两个竖板之间的左侧、右侧均转动配合有若干个传送辊,所述传送辊的一端均设置有皮带轮,相邻的皮带轮上套接有皮带,其中一个传送辊的一端安装有驱动电机,所述驱动电机固定于电机座上,所述电机座固定于竖板上,所述横板的顶面中部设置有工作台开口部,所述工作台处于工作台开口部中,本发明的输送机构与弹簧伸缩柱配合使用的,当压紧机构不对钢板进行挤压时,钢板处于工作台的上方,从而方便钢板的输送,当压紧机构压在钢板的顶面时,弹簧伸缩柱被压缩,此时钢板与工作台相接触,从而方便钢板稳定的被切断。

[0017] 优选的,所述调节机构包括转动配合在安装座内部的双向丝杆,所述双向丝杆的两侧设置有螺旋方向相反的外螺纹,所述双向丝杆的两侧螺纹配合有丝杆套,所述丝杆套的下端延伸至安装座的外部并固定在压紧杆的上端,所述双向丝杆的一端延伸至安装座的外部并安装于圆形手轮,转动圆形手轮,可以带动双向丝杆转动,进而可以使两个丝杆套相互靠近或者相互远离,实现第一压紧块和第二压紧块之间距离的调节,方便更换不同型号刀具后,可适当调节第一压紧块和第二压紧块之间距离。

[0018] 优选的,所述压紧杆包括中空杆,所述中空杆的上端固定在丝杆套的底部,所述中空杆的内顶部固定有压紧弹簧,所述压紧弹簧的下端固定有活动杆,所述活动杆的下端固定在第一压紧块或者第二压紧块上。

[0019] 优选的,所述传动机构包括传动杆,所述传动杆的上端固定在安装座的右侧,所述

传动杆的下端固定有纵向水平设置的横杆,所述工作台的右侧后部设置有竖向的滑动开口部,所述横杆从滑动开口部延伸至工作台的内部并固定有连接块,所述连接块的左侧固定有不规则齿条。

[0020] 优选的,所述第一压紧块的底部间隔设置有若干个收纳槽,所述收纳槽的内顶壁固定有弹簧件,所述弹簧件的下端固定有滚轮架,所述滚轮架的底部转动安装于压轮,所述收纳槽的左、右内壁均设置有竖向的限位槽,所述滚轮架滑动配合在限位槽中,在本发明中,与第一压紧块连接的压紧杆中的压紧弹簧弹性系数低于另一个压紧弹簧弹性系数,这样压轮在压在钢板上时,既能保证提供一定的压紧力,又能当挤压块向左挤压时切断的钢板可以顺利向左运动。

[0021] 优选的,所述支撑板的前、后端均固定有连接件,所述连接件的一端安装有与导向槽相配合的滑动块。

[0022] 优选的,当伸缩弹簧处于初始状态时,传送辊的顶面高于工作台的顶面。

[0023] 优选的,所述挤压块的竖截面呈直角梯形结构,且挤压块的斜面朝右上方设置,所述挤压块的左侧壁设置有粗糙层,粗糙层用于与钢板断面接触并对钢板的断面打磨去毛刺处理。

[0024] 综上所述,在使用时,在使用时,当打开驱动液压缸,可以带动安装座以及设置在安装座上的剪板刀具向下运动,安装座向下运动也通过传动机构同时带动不规则齿条向下运动,首先不规则齿条的竖直部与齿轮接触,从而带动直齿条竖向向上运动,进而带动挤压块竖向向上运动,当剪板刀具刚好切断钢板时,此时挤压块的上端距离钢板只有0.1-1cm,然后剪板刀具继续向下运动,此时不规则齿条的倾斜部与齿轮接触,进而挤压齿轮向左运动,而齿轮在向左运动的同时由于啮合倾斜部会发生转动,进而带动直齿条继续向上运动,且直齿条在齿轮向左运动的同时也会向左发生位移,进而实现挤压块向左上方的方向移动,进而抵压剪断的一截钢板向左运动,由于剪断的钢板在剪切处会发生向下的折边,当剪断的钢板向左运动时,钢板的剪切位置会与工作台的顶面产生挤压力,进而可以改善钢板的折边情况,且与此同时,由于挤压块的推动,可以使切断的钢板更多面积的处于输送机构上,方便切断钢板的输送;输送机构与弹簧伸缩柱具有配合性,当压紧机构不对钢板进行挤压时,钢板处于工作台的上方,从而方便钢板的输送,当压紧机构压在钢板的顶面时,弹簧伸缩柱被压缩,此时钢板与工作台相接触,从而方便钢板稳定的被切断;与第一压紧块连接的压紧杆中的压紧弹簧弹性系数低于另一个压紧弹簧弹性系数,这样压轮在压在钢板上时,既能保证提供一定的压紧力,又能当挤压块向左挤压时切断的钢板可以顺利向左运动。

[0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0026] 1. 本发明的压紧机构不仅可以对钢板起到压紧的作用,还设置有压轮,可以方便切断的钢板向左运动,从而使切断的钢板顺利移动到输送机构上的技术效果;

[0027] 2. 本发明的输送机构与弹簧伸缩柱具有配合性,当压紧机构不对钢板进行挤压时,钢板处于工作台的上方,从而方便钢板的输送,当压紧机构压在钢板的顶面时,弹簧伸缩柱被压缩,此时钢板与工作台相接触,从而方便钢板稳定的被切断;

[0028] 3. 本发明通过转动圆形手轮,可以带动双向丝杆转动,进而可以使两个丝杆套相互靠近或者相互远离,实现第一压紧块和第二压紧块之间距离的调节,方便更换不同型号刀具后,可适当调节第一压紧块和第二压紧块之间距离;

[0029] 4. 本发明的发明构思巧妙且实用性强, 安装座在向下移动时, 不仅可以带动剪板刀具向下移动从而对钢板实现剪断, 还可以带动不规则齿条向下运动, 从而可以实现挤压块先竖直向上运动, 然后再向左倾斜向上运动, 这样挤压块在挤压切断的钢板向左运动的同时, 可以使切断的钢板折边被挤压平整, 还可以对切断处的毛刺进行打磨, 适用范围广, 适合推广使用。

附图说明

[0030] 图1为本发明的结构示意图;

[0031] 图2为图1中A-A处的剖面图;

[0032] 图3为本发明中输送机构的俯视图;

[0033] 图4为本发明中安装座和压紧机构连接时的剖面图;

[0034] 图5为图4中B部分的局部放大图。

[0035] 图中: 底座1; 工作台2; 滑动开口部21; 滑槽22; 剪板开口部23; 导向槽24; 固定架3; 输送机构4; 横板41; 竖板42; 传送辊43; 驱动电机44; 工作台开口部45; 挤压机构5; 竖直部51; 倾斜部52; 齿轮53; 抵压弹簧54; 直齿条55; 支撑板56; 挤压块57; 连接件58; 滑动块59; 弹簧伸缩柱6; 驱动液压缸7; 安装座8; 双向丝杆81; 丝杆套82; 圆形手轮83; 压紧机构9; 压紧杆91; 中空杆911; 压紧弹簧912; 活动杆913; 第一压紧块92; 收纳槽921; 限位槽922; 滚轮架923; 弹簧件924; 压轮925; 传动杆11; 第二压紧块93; 剪板刀具10; 传动杆11; 钢板12; 横杆13; 连接块14。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图, 对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述, 显然, 所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例, 而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例, 本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例, 都属于本发明保护的范围。

[0037] 请参阅图1至图5, 本发明提供一种技术方案:

[0038] 在本发明实施例中, 术语“第一”和“第二”仅用于描述目的, 而不能理解为指示或暗示相对重要性。术语“多个”、“若干个”指两个或两个以上, 除非另有明确的限定。

[0039] 如图1-图5所示, 一种智能数控液压剪板机, 包括:

[0040] 底座1; 所述底座1横向设置在底面上;

[0041] 弹簧伸缩柱6, 所述弹簧伸缩柱6设置有若干个, 且竖向固定于底座1的顶部;

[0042] 输送机构4, 所述输送机构4固定于若干个弹簧伸缩柱6的上端;

[0043] 固定架3, 所述固定架3设置在输送机构4的上方, 所述固定架3的底部固定有驱动液压缸7, 所述驱动液压缸7的活塞端朝下并固定有安装座8, 所述安装座8的底部安装于刀座, 所述刀座上安装有剪板刀具10;

[0044] 压紧机构9, 所述压紧机构9包括对称设置在剪板刀具10两侧的压紧杆91, 两个压紧杆91之间的距离通过设置在安装座8内部的调节机构调节, 左侧的压紧杆91的下端固定有第一压紧块92, 右侧的压紧杆91的下端固定有第二压紧块93; 在使用时, 打开驱动液压缸7, 可以带动安装座8以及设置在安装座8上的剪板刀具10向下运动, 在驱动液压缸7活塞端

下降的过程中,首先是第一压紧块92和第二压紧块93先抵在钢板12待剪切位置的两侧,避免钢板12在剪切时发生晃动,从而影响剪板精准度,当安装座8和剪板刀具10继续下降时,压紧杆91开始收缩,且对第一压紧块92和第二压紧块93增加压紧力,最后剪板刀具10与钢板12待切位置接触,实现对钢板12的切断,压紧机构9压在钢板12的两侧,可以使钢板12在剪切时更加稳定,提高钢板12剪板的精度;

[0045] 工作台2,所述工作台2固定于底座1的中部,所述工作台2的内部为中空结构,所述工作台2的顶部设置有剪板开口部23,所述工作台2的后内壁上设置有横向的滑槽22;及

[0046] 挤压机构5,所述挤压机构5包括安装于滑槽22中滑块,所述滑块左侧的滑槽22的内部固定有抵压弹簧54,所述滑块上转动安装于齿轮53,所述齿轮53的右侧啮合有不规则齿条,所述不规则齿条通过传动机构与安装座8固定连接,所述不规则齿条包括竖直部51和固定设置于竖直部51上端的倾斜部52,所述齿轮53的左侧啮合有竖向的直齿条55,所述直齿条55的左侧壁固定有支撑板56,所述支撑板56的上端固定有挤压块57,所述工作台2的前、后内壁均设置有与不规则齿条形状相同的导向槽24,所述支撑板56滑动配合在导向槽24中;所述竖直部51与倾斜部52连接处设置有圆弧过渡部;在使用时,当打开驱动液压缸7,可以带动安装座8以及设置在安装座8上的剪板刀具10向下运动,安装座8向下运动也通过传动机构同时带动不规则齿条向下运动,首先不规则齿条的竖直部51与齿轮53接触,从而带动直齿条55竖向向上运动,进而带动挤压块57竖向向上运动,当剪板刀具10刚好切断钢板12时,此时挤压块57的上端距离钢板12只有0.1-1cm,然后剪板刀具10继续向下运动,此时不规则齿条的倾斜部52与齿轮53接触,进而挤压齿轮53向左运动,而齿轮53在向左运动的同时由于啮合倾斜部52会发生转动,进而带动直齿条55继续向上运动,且直齿条55在齿轮53向左运动的同时也会向左发生位移,进而实现挤压块57向左上方的方向移动,进而抵压剪断的一截钢板向左运动,由于剪断的钢板在剪切处会发生向下的折边,当剪断的钢板向左运动时,钢板的剪切位置会与工作台2的顶面产生挤压力,进而可以改善钢板的折边情况,且与此同时,由于挤压块57的推动,可以使切断的钢板更多面积的处于输送机构4上,方便切断钢板的输送。

[0047] 在本发明的一种具体实施方式中,所述弹簧伸缩柱6包括中空柱,所述中空柱的内部设置有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的上端固定有活动柱,所述中空柱的下端固定于底座1的顶部。

[0048] 在本发明的一种具体实施方式中,所述输送机构4包括固定于活动柱上端的横板41,所述横板41的顶面前、后处均固定有竖板42,两个竖板42之间的左侧、右侧均转动配合有若干个传送辊43,所述传送辊43的一端均设置有皮带轮,相邻的皮带轮上套接有皮带,其中一个传送辊43的一端安装有驱动电机44,所述驱动电机44固定于电机座上,所述电机座固定于竖板42上,所述横板41的顶面中部设置有工作台开口部45,所述工作台2处于工作台开口部45中,本发明的输送机构4与弹簧伸缩柱6配合使用的,当压紧机构9不对钢板12进行挤压时,钢板12处于工作台2的上方,从而方便钢板12的输送,当压紧机构9压在钢板12的顶面时,弹簧伸缩柱6被压缩,此时钢板12与工作台2相接触,从而方便钢板12稳定的被切断。

[0049] 在本发明的一种具体实施方式中,所述调节机构包括转动配合在安装座8内部的双向丝杆81,所述双向丝杆81的两侧设置有螺旋方向相反的外螺纹,所述双向丝杆81的两侧螺纹配合有丝杆套82,所述丝杆套82的下端延伸至安装座8的外部并固定在压紧杆91的

上端,所述双向丝杆81的一端延伸至安装座8的外部并安装于圆形手轮83,转动圆形手轮83,可以带动双向丝杆81转动,进而可以使两个丝杆套82相互靠近或者相互远离,实现第一压紧块92和第二压紧块93之间距离的调节,方便更换不同型号刀具后,可适当调节第一压紧块92和第二压紧块93之间距离。

[0050] 在本发明的一种具体实施方式中,所述压紧杆91包括中空杆911,所述中空杆911的上端固定在丝杆套82的底部,所述中空杆911的内顶部固定有压紧弹簧912,所述压紧弹簧912的下端固定有活动杆913,所述活动杆913的下端固定在第一压紧块92或者第二压紧块93上。

[0051] 在本发明的一种具体实施方式中,所述传动机构包括传动杆11,所述传动杆11的上端固定在安装座8的右侧,所述传动杆11的下端固定有纵向水平设置的横杆13,所述工作台2的右侧后部设置有竖向的滑动开口部21,所述横杆13从滑动开口部21延伸至工作台2的内部并固定有连接块14,所述连接块14的左侧固定有不规则齿条。

[0052] 在本发明的一种具体实施方式中,所述第一压紧块92的底部间隔设置有若干个收纳槽921,所述收纳槽921的内顶壁固定有弹簧件924,所述弹簧件924的下端固定有滚轮架923,所述滚轮架923的底部转动安装于压轮925,所述收纳槽921的左、右内壁均设置有竖向的限位槽922,所述滚轮架923滑动配合在限位槽922中,在本发明中,与第一压紧块92连接的压紧杆91中的压紧弹簧912弹性系数低于另一个压紧弹簧912弹性系数,这样压轮925在压在钢板12上时,既能保证提供一定的压紧力,又能当挤压块57向左挤压时切断的钢板可以顺利向左运动。

[0053] 在本发明的一种具体实施方式中,所述支撑板56的前、后端均固定有连接件58,所述连接件58的一端安装有与导向槽24相配合的滑动块59。

[0054] 在本发明的一种具体实施方式中,当伸缩弹簧处于初始状态时,传送辊43的顶面高于工作台2的顶面。

[0055] 在本发明的一种具体实施方式中,所述挤压块57的竖截面呈直角梯形结构,且挤压块57的斜面朝右上方设置,所述挤压块57的左侧壁设置有粗糙层,粗糙层用于与钢板12断面接触并对钢板12的断面打磨去毛刺处理。

[0056] 综上所述,在使用时,在使用时,当打开驱动液压缸7,可以带动安装座8以及设置在安装座8上的剪板刀具10向下运动,安装座8向下运动也通过传动机构同时带动不规则齿条向下运动,首先不规则齿条的竖直部51与齿轮53接触,从而带动直齿条55竖向向上运动,进而带动挤压块57竖向向上运动,当剪板刀具10刚好切断钢板12时,此时挤压块57的上端距离钢板12只有0.1-1cm,然后剪板刀具10继续向下运动,此时不规则齿条的倾斜部52与齿轮53接触,进而挤压齿轮53向左运动,而齿轮53在向左运动的同时由于啮合倾斜部52会发生转动,进而带动直齿条55继续向上运动,且直齿条55在齿轮53向左运动的同时也会向左发生位移,进而实现挤压块57向左上方的方向移动,进而抵压剪断的一截钢板向左运动,由于剪断的钢板在剪切处会发生向下的折边,当剪断的钢板向左运动时,钢板的剪切位置会与工作台2的顶面产生挤压力,进而可以改善钢板的折边情况,且与此同时,由于挤压块57的推动,可以使切断的钢板更多面积的处于输送机构4上,方便切断钢板的输送;输送机构4与弹簧伸缩柱6具有配合性,当压紧机构9不对钢板12进行挤压时,钢板12处于工作台2的上方,从而方便钢板12的输送,当压紧机构9压在钢板12的顶面时,弹簧伸缩柱6被压缩,此时

钢板12与工作台2相接触,从而方便钢板12稳定的被切断;与第一压紧块92连接的压紧杆91中的压紧弹簧912弹性系数低于另一个压紧弹簧912弹性系数,这样压轮925在压在钢板12上时,既能保证提供一定的压紧力,又能当挤压块57向左挤压时切断的钢板可以顺利向左运动;

[0057] 本发明的压紧机构9不仅可以对钢板12起到压紧的作用,还设置有压轮925,可以方便切断的钢板向左运动,从而使切断的钢板顺利移动到输送机构4上的技术效果,本发明的安装座8在向下移动时,不仅可以带动剪板刀具10向下移动从而对钢板实现剪断,还可以带动不规则齿条向下运动,从而可以实现挤压块57先竖直向上运动,然后再向左倾斜向上运动,这样挤压块57在挤压切断的钢板向左运动的同时,可以使切断的钢板折边被挤压平整,还可以对切断处的毛刺进行打磨。

[0058] 本发明的发明构思巧妙且实用性强,安装座8在向下移动时,不仅可以带动剪板刀具10向下移动从而对钢板实现剪断,还可以带动不规则齿条向下运动,从而可以实现挤压块57先竖直向上运动,然后再向左倾斜向上运动,这样挤压块57在挤压切断的钢板向左运动的同时,可以使切断的钢板折边被挤压平整,还可以对切断处的毛刺进行打磨,适用范围广,适合推广使用。

[0059] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

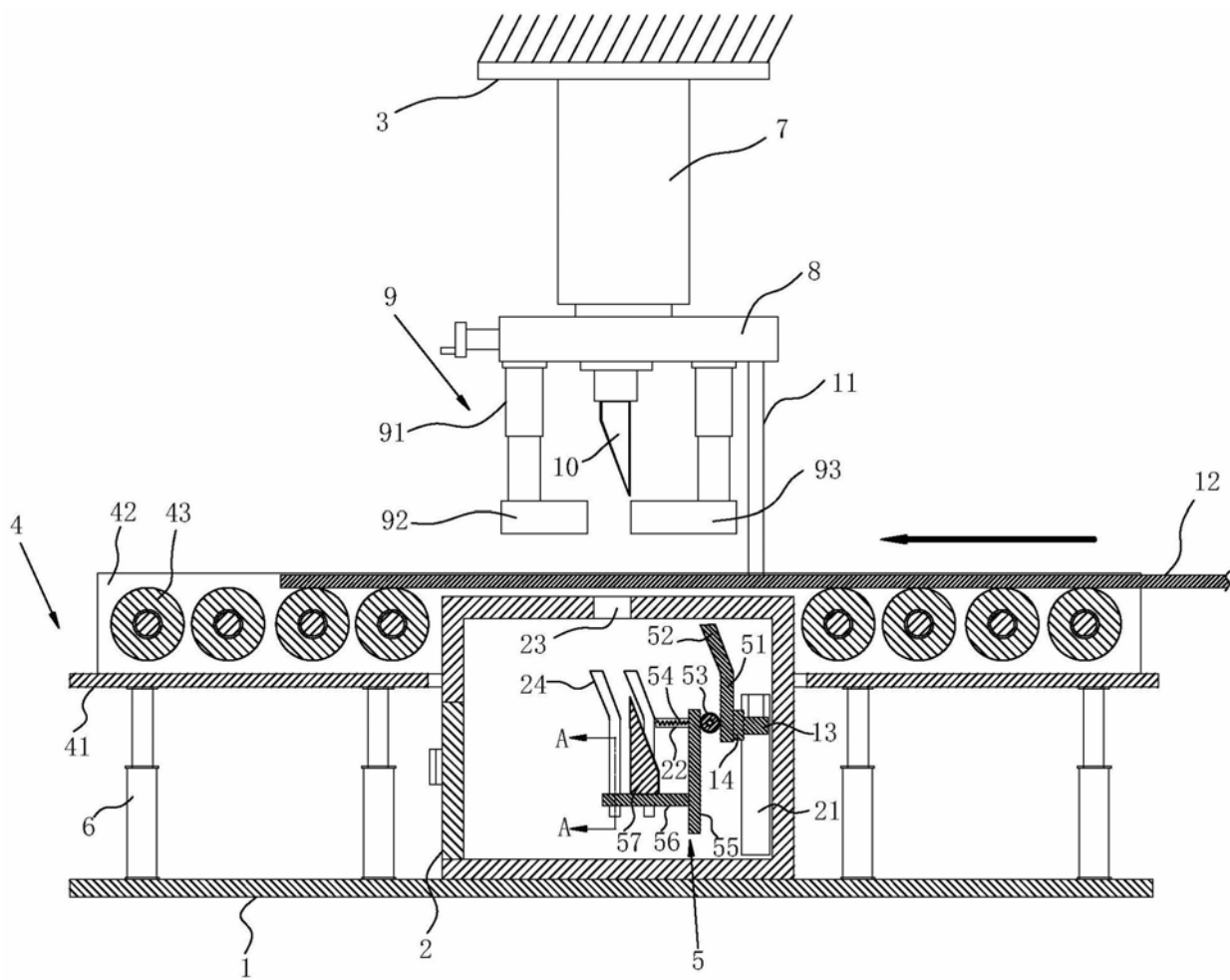


图1

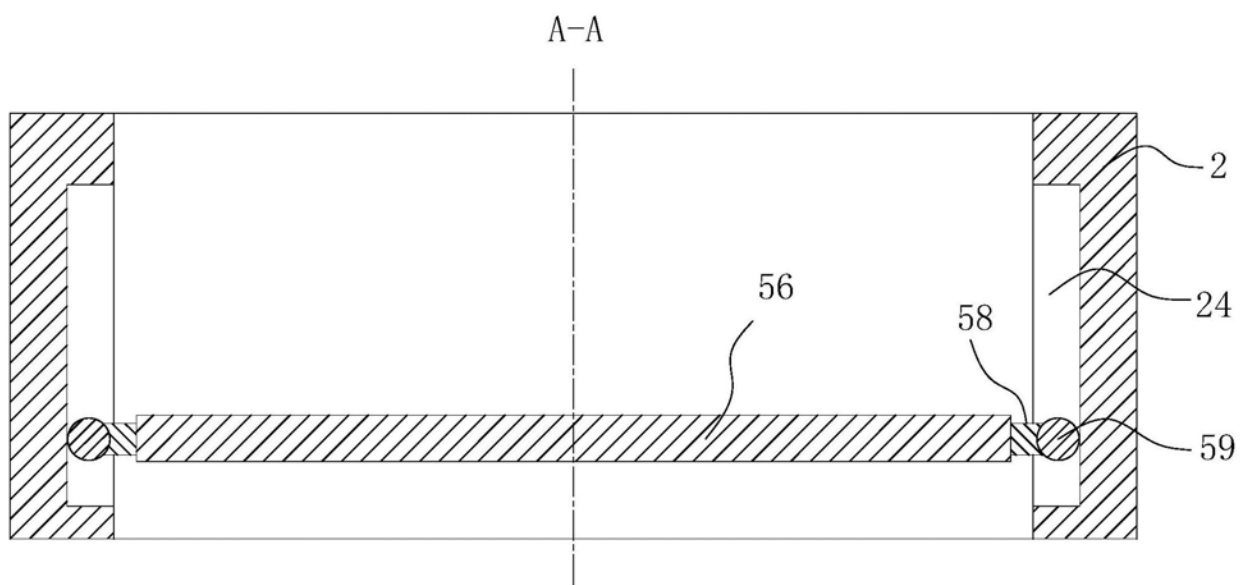


图2

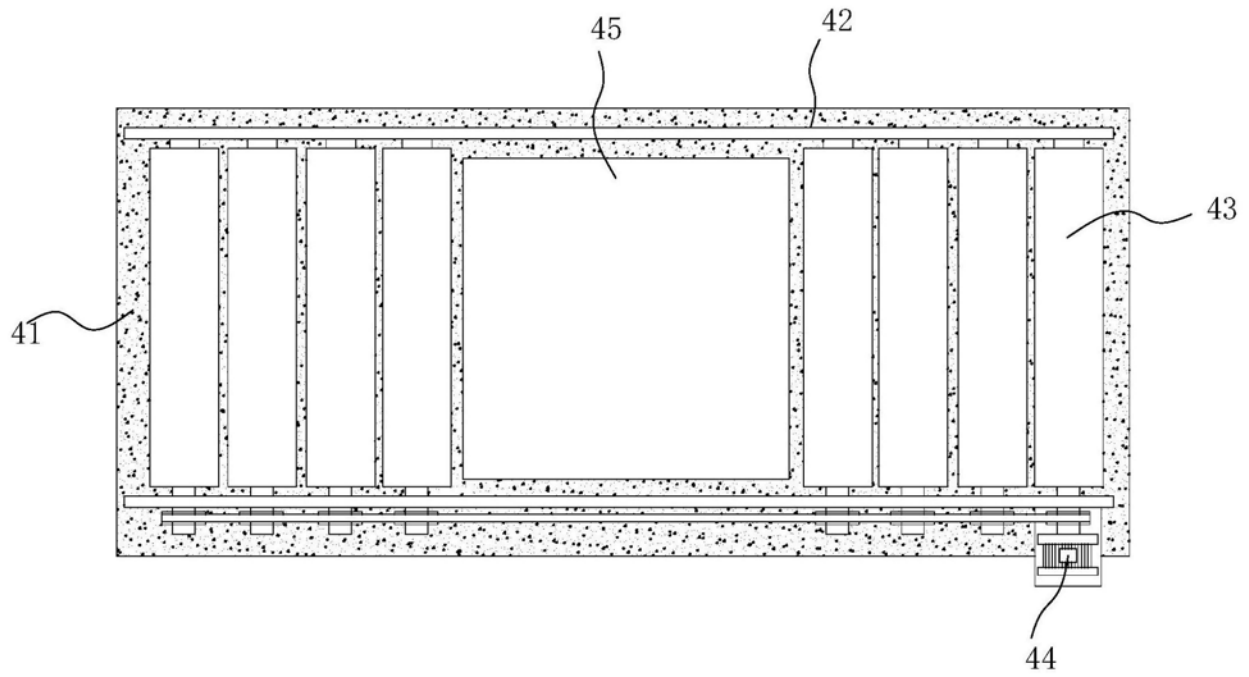


图3

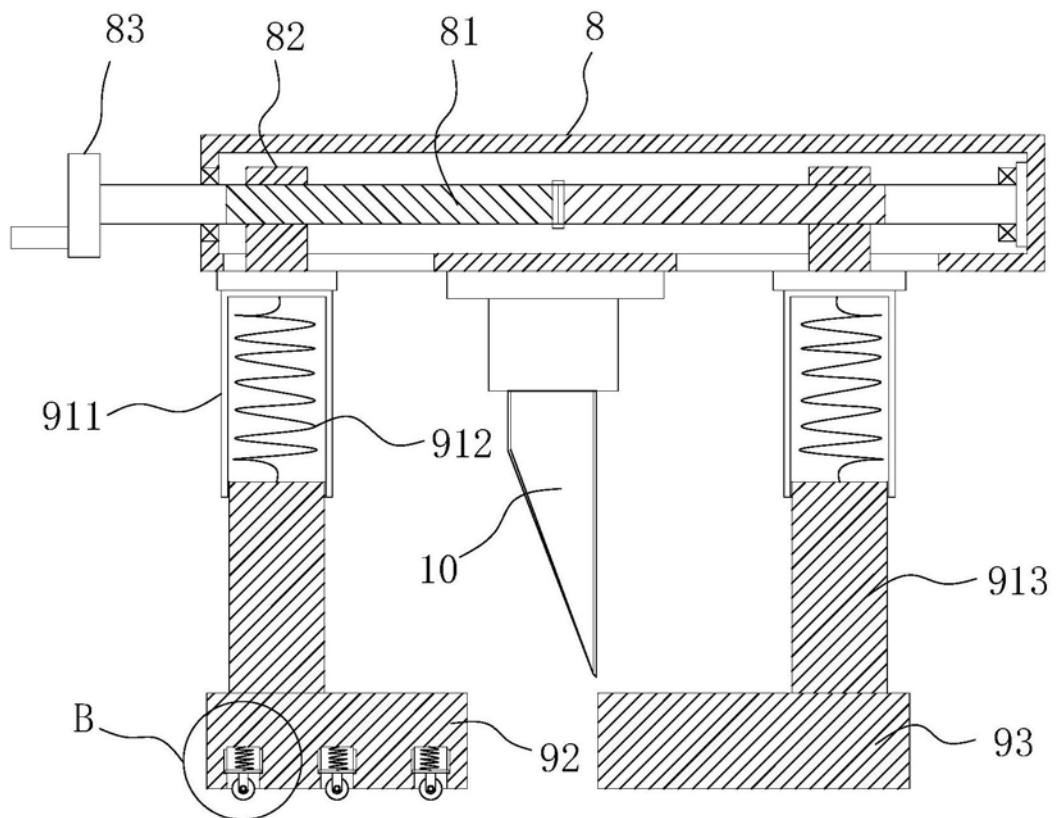


图4

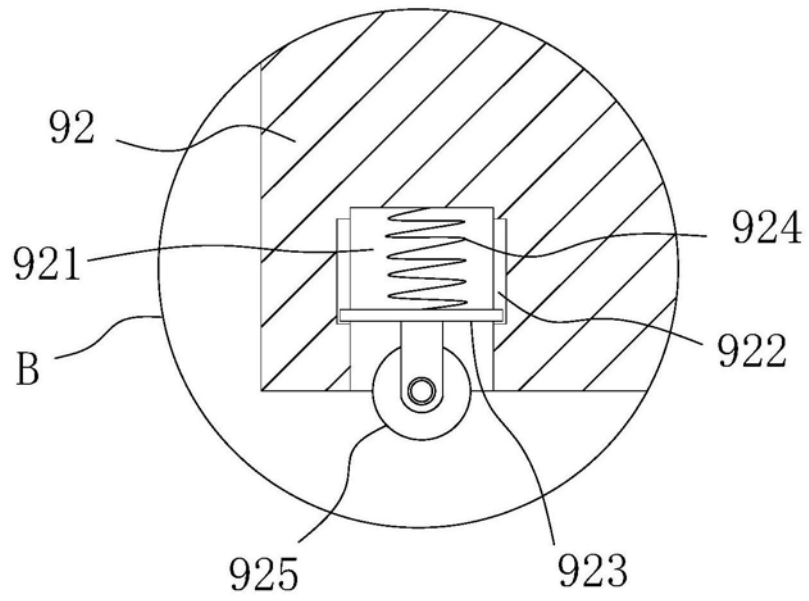


图5